

नेपाल विद्युत प्राधिकरण

सहायक स्तर, प्राविधिक सेवा, सबै समूह/उपसमूह तह- ५ का विभिन्न पदको लागि खुला प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

पाठ्यक्रम योजनालाई निम्नानुसारका दुई चरणमा विभाजन गरिएको छ ।

प्रथम चरण: लिखित परीक्षा

पूर्णाङ्क :- २००

द्वितीय चरण: अन्तर्वार्ता

पूर्णाङ्क :- ३०

परीक्षा योजना (Examination Scheme)

१. प्रथम चरण: लिखित परीक्षा

पूर्णाङ्क:- २००

पत्र	विषय	पूर्णाङ्क	उत्तीर्णाङ्क	खण्ड	परीक्षा प्रणाली	प्रश्नसंख्या * अङ्क	समय
प्रथम	सामान्य ज्ञान, गणित र कानून सम्बन्धी ज्ञान	१००	४०	वस्तुगत	बहुवैकल्पिक प्रश्न (MCQ)	५० प्रश्न * १ अङ्क	४५ मिनेट
				विषयगत	छोटो उत्तर आउने प्रश्न	१० प्रश्न * ५ अङ्क	१ घण्टा १५ मिनेट
द्वितीय	सेवा सम्बन्धी विस्तृत ज्ञान	१००	४०	(क)	छोटो उत्तर आउने प्रश्न	६ प्रश्न * ५ अङ्क	२ घण्टा ३० मिनेट
					लामो उत्तर आउने प्रश्न	२ प्रश्न * १० अङ्क	
				(ख)	छोटो उत्तर आउने प्रश्न	६ प्रश्न * ५ अङ्क	
					लामो उत्तर आउने प्रश्न	२ प्रश्न * १० अङ्क	

२. द्वितीय चरण: अन्तरवार्ता

पूर्णाङ्क:- ३०

विषय	पूर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली
अन्तरवार्ता	३०	मौखिक

द्रष्टव्यः

- लिखित परीक्षाको माध्यम भाषा नेपाली वा अंग्रेजी अथवा नेपाली र अंग्रेजी दुवै हुन सक्नेछ ।
- प्रथम र द्वितीय पत्रको लिखित परीक्षा छुट्टा छुट्टै हुनेछ ।
- लिखित परीक्षामा सोधिने प्रश्न संख्या र अंकभार यथासम्भव सम्बन्धित पत्र/विषयमा दिईए अनुसार हुनेछ ।
- वस्तुगत बहुवैकल्पिक (Multiple Choice) प्रश्नहरू गलत उत्तर दिएमा प्रत्येक गलत उत्तर बापत २० प्रतिशत अङ्क कट्टा गरिनेछ । तर उत्तर नदिएमा त्यस बापत अङ्क दिइने छैन र अङ्क कट्टा पनि गरिने छैन ।
- वस्तुगत बहुवैकल्पिक हुने परीक्षामा परीक्षार्थीले उत्तर लेखदा अंग्रेजीमा ठुलो अक्षर (Capital Letter) A,B,C,D लेख्नु पर्नेछ । सानो अक्षर (Small Letter) a,b,c,d लेखेको वा अन्य कुनै संकेत गरेको भए सबै उत्तरपुस्तिका रद्द हुनेछ ।
- बहुवैकल्पिक प्रश्नहरू हुने परीक्षामा कुनै प्रकारको क्याल्कुलेटर(Calculator) प्रयोग गर्न पाइने छैन ।
- विषयगत प्रश्नहरूको हकमा एउटा लामो प्रश्न वा एउटै प्रश्नका दुई वा दुई भन्दा बढी भाग (Two or more Parts of a single question) वा एउटा प्रश्न अन्तर्गत दुई वा बढी टिप्पणीहरू (Short notes) सोध्न सकिनेछ ।
- विषयगत प्रश्न हुने पत्र/विषयमा प्रत्येक खण्डका प्रश्नका लागि छुट्टाछुट्टै उत्तरपुस्तिकाहरू हुनेछन । परीक्षार्थीले प्रत्येक खण्डका प्रश्नको उत्तर सोही खण्डको उत्तरपुस्तिकामा लेख्नु पर्नेछ ।
- यस पाठ्यक्रम योजना अन्तर्गतका पत्र/विषयका विषयवस्तुमा जुन सुकै कुरा लेखिएको भए तापनि पाठ्यक्रममा परेका कानून, ऐन, नियम, विनियम तथा नीतिहरू परीक्षाको मिति भन्दा ३ महिना अगाडि (संशोधन भएका वा संशोधन भई हटाईएका वा थप गरी संशोधन भई) कायम रहेकालाई यस पाठ्यक्रममा परेका सम्झनु पर्नेछ ।
- प्रथम चरणको परीक्षाबाट छनौट भएका उम्मेवारहरूलाई मात्र दोश्रो चरणको परीक्षामा सम्मिलित गराईनेछ ।
- पाठ्यक्रम स्वीकृत मिति:- २०८०/०८/२१

प्रथम पत्र

सामान्य ज्ञान, सामान्य गणित र कानून सम्बन्धी ज्ञान

१. सामान्य ज्ञान ४५ अङ्क (२५*१=२५, ४*५=२०)
 - १.१ नेपालको भूगोल: धरातलीय स्वरूपको किसिम र विशेषता
 - १.२ नदीनाला, तालतलैया, खनिज पदार्थ, यातायात, विद्युत, शिक्षा, स्वास्थ्य सम्बन्धी जानकारी
 - १.३ नेपालको सामाजिक तथा सांस्कृतिक अवस्था: प्रथा, परम्परा, धर्म, जातजाति, भाषाभाषी, संस्कृति, कला, साहित्य तथा संगीत
 - १.४ नेपालको राजनैतिक विभाजन: संघ, प्रदेश र स्थानीय तह
 - १.५ नेपालको चालु आवधिक योजना: उद्देश्य, रणनीति र प्राथमिकता क्षेत्र
 - १.६ दिगो विकास र वातावरण
 - १.७ क्षेत्रीय संगठनहरू: दक्षिण एशियाली क्षेत्रीय सहयोग संगठन, आसियन, विमस्टेक र युरोपेली युनियन सम्बन्धी सामान्य जानकारी
 - १.८ समसामयिक राष्ट्रिय तथा अन्तर्राष्ट्रिय घटनाहरूबारे जानकारी
२. गणित १० अङ्क (१०*१=१०)
 - २.१ सामान्य गणित: प्रतिशत, भिन्न, दशमलव, अनुपात, औषत, नाफा-नोक्सान, ब्याज, श्रेणीक्रम, ऐकिक नियम
३. संस्थागत तथा व्यवस्थापकीय ज्ञान २५ अङ्क (१०*१=१०, ३*५=१५)
 - ३.१ उर्जा, जलस्रोत तथा सिंचाइ मन्त्रालय, जल तथा उर्जा आयोग, विद्युत नियमन आयोग, विद्युत विकास विभाग, वैकल्पिक उर्जा प्रवर्धन केन्द्र र नेपाल विद्युत प्राधिकरण सम्बन्धी जानकारी
 - ३.२ नेपालको जलस्रोत तथा जलविद्युत विकास, हाइड्रोपावरका प्रकार, फाइदा, बेफाइदा र संरचनागत मुख्य- मुख्य अङ्गहरू
 - ३.३ नेपालका प्रमुख जलविद्युत आयोजनाहरूको क्षमता तथा अवस्थिति, विद्युत उत्पादन, प्रसारण तथा वितरण प्रणाली सम्बन्धी जानकारी
 - ३.४ नेपालमा उर्जा तथा विद्युत खपतको अवस्था र विद्युत व्यापार सम्बन्धी जानकारी
 - ३.५ सौर्य उर्जा, वायु उर्जा, जैविक उर्जा र डिजेल पावर प्लान्ट सम्बन्धी जानकारी
 - ३.६ विद्युतीय उपकरणहरूको सञ्चालन तथा मर्मत गर्दा लिनुपर्ने पूर्व सावधानीहरू, सुरक्षा सम्बन्धी नियम सुरक्षा उपकरण र औजारहरू, करेन्ट लागेको व्यक्तिको प्राथमिक उपचार र सावधानी
 - ३.७ संगठन र यसको उद्देश्य, नेपालको संगठन संरचना
 - ३.८ नेतृत्व, उत्प्रेरणा तथा मनोबल, सञ्चार सीप
 - ३.९ आचारण, अनुशासन, इमान्दारिता र नैतिकता
 - ३.१० कम्प्युटर सम्बन्धी ज्ञान: Word Processing, Excel, PowerPoint, email/ Internet सम्बन्धी जानकारी

४. कानून सम्बन्धी ज्ञान २० अङ्क (५*१=५, ३*५=१५)
- ४.१ नेपालको वर्तमान संविधान
- ४.१.१ प्रारम्भिक (भाग-१) र मौलिक हक र कर्तव्य (भाग-३)
- ४.२ नेपाल विद्युत प्राधिकरणको प्रचलित कर्मचारी सेवा, शर्त विनियमावली
- ४.२.१ परिभाषा, नियुक्ति, सरुवा र बढुवा सम्बन्धी व्यवस्था
- ४.२.२ कार्यालय समय, हाजिरी नियमितता र विदा सम्बन्धी व्यवस्था
- ४.२.३ अवकाश, उपदान र निवृत्तिभरण सम्बन्धी व्यवस्था
- ४.२.४ आचारण र विभागीय कारवाही सम्बन्धी व्यवस्था
- ४.३ नेपाल विद्युत प्राधिकरण ऐन, २०४१
- ४.३.१ प्रस्तावना, परिभाषा, प्राधिकरणको स्थापना
- ४.३.२ सञ्चालक समितिको गठन, सञ्चालकहरू, सञ्चालकलाई हटाउन सकिने, सञ्चालकको रिक्त स्थानको पूर्ति
- ४.३.३ प्राधिकरणको काम, कर्तव्य र अधिकार
- ४.३.४ विद्युत लाइन काट्न र जोड्न सकिने अवस्थाहरू
- ४.३.५ लेखापरीक्षण
- ४.४ विद्युत चोरी नियन्त्रण ऐन, २०५८
- ४.४.१ परिभाषा
- ४.४.२ कसुर गरेको मानिने
- ४.४.३ पुनरावलोकनको लागि निवेदन गर्न सक्ने
- ४.४.४ दण्ड सजाय
- ४.४.५ चोरी गरी खपत गरेको विद्युत इकाईको निर्धारण गर्ने प्रकृया
- ४.५ विद्युत चोरी नियन्त्रण नियमावली, २०५९
- ४.५.१ विद्युत आपूर्ति बन्द गर्न सक्ने अवस्था
- ४.५.२ पुनः विद्युत लाइन जडान गर्ने सम्बन्धी व्यवस्था
- ४.५.३ पुरस्कार सम्बन्धी व्यवस्था
- ४.६ भ्रष्टाचार निवारण ऐन, २०५९
- ४.६.१ भ्रष्टाचारको कसुर र सजाय सम्बन्धी व्यवस्था (परिच्छेद-२)
- ४.६.२ भ्रष्टाचारको निगरानी सम्बन्धी व्यवस्था (परिच्छेद- ४)
- ४.७ विद्युत नियमन आयोग ऐन, २०७४
- ४.८ विद्युत वितरण विनियमावली, २०७८
- ४.९ प्रचलित विद्युत महसुल संकलन विनियमावली

द्वितीय पत्र:

सेवा सम्बन्धी विस्तृत ज्ञान

खण्ड (क) : ५० अङ्क

1. Hygiene and Safety Practices

- 1.1 Introduction of hygiene and safety
 - 1.1.1 Importance of hygiene and safety
 - 1.1.2 Cost and liability of hygiene and safety
 - 1.1.3 Accident, causes of accident and accident prevention methods
- 1.2 Types of Safety: Personal Safety, Machine's Safety, Tools Safety, Workplace Safety
- 1.3 Knowledge of Occupational Safety and Health
- 1.4 Firefighting: Firefighting equipment, Classification of fire, Fire Fighting Methods
- 1.5 Safety rules, tools and devices
- 1.6 Electrical Safety, standards, regulations and Protection

2. General Concept

- 2.1 Diesel power plant and hydro power plant
 - 2.1.1 General concept
 - 2.1.2 Classification
 - 2.1.3 Advantages and disadvantages
- 2.2 Important of Earthling and Electrical and Mechanical Equipment.
- 2.3 Introduction to Solar Energy (Solar Thermal and Solar Photovoltaic)
- 2.4 Solar photovoltaic grid connection system and net metering
- 2.5 Electric vehicles and components

3. Operation and Maintenance

- 3.1 Operation and maintenance planning and concept of various maintenance system
- 3.2 General operational rules, assignment, duties and communication, supervision, inspection and recording
- 3.3 Prerequisite for starting and stopping of generator in hydro and thermal station
- 3.4 Maintenance of runner, guide vanes and guide bearing
- 3.5 Maintenance of different gate and their operating device
- 3.6 Concept and Maintenance of
 - 3.6.1 Governor oil system
 - 3.6.2 Lubricating oil system
 - 3.6.3 Generator cooling system
 - 3.6.4 Air-conditioning system and ventilation system
 - 3.6.5 Compressed air System
 - 3.6.6 Dewatering system of Power station
- 3.7 Condition monitoring and troubleshooting in power plant
- 3.8 Record keeping of operation and maintenance work and data keeping.

4. Workshop Practice

- 4.1 Welding:
 - 4.1.1 Arc welding - Principle, Tools, Equipment, Welding procedure
 - 4.1.2 Oxy-acetylene welding - Principle, Tools, Equipment, Welding procedure

नेपाल विद्युत प्राधिकरण

प्राविधिक सेवा, मेकानिकल समूह, तह-५, सुपरभाइजर पदको लागि खुला प्रतियोगितात्मक परीक्षाको पाठ्यक्रम

- 4.1.3 Type of Electrode and their application and care
- 4.1.4 Welding defect, causes and remedies and testing of welding defects
- 4.1.5 Soldering & Brazing -Principle, Tools, Equipment, Procedure
- 4.1.6 Safety Precaution in welding work
- 4.2 Type of machine tools and equipment used in mechanical works shop
- 4.3 Type of non-destructive testing
- 4.4 Sheet metal and plumbing:
 - 4.4.1 Marking, Cutting, Folding, Bending, Joining & Soldering of Sheet Metal
 - 4.4.2 Marking, Cutting, Bending, Threading, Joining and Sealing of Pipes
- 4.5 Basic Knowledge of lifting devices used in mechanical workshop including their operation
 - 4.5.1 Chain hoist
 - 4.5.2 Jacks
 - 4.5.3 Gantry crane/ other cranes
 - 4.5.4 Fork lift

खण्ड (ख) : ५० अङ्क

5. Hydraulic, Thermodynamics, Internal Combustion Engines and Hydraulic Machines

- 5.1 Hydraulics and Hydraulic Turbines
 - 5.1.1 Types of flow and basics of compressible and non-compressible flow
 - 5.1.2 Frictional losses in flow, losses due to sudden enlargement and contraction
 - 5.1.3 Types of hydraulic turbines and working principles
 - 5.1.4 Selection of Turbines considering head and flow
 - 5.1.5 Function of runner, guide vanes, spiral casing, inlet valve, and shaft seal, guide bearing
 - 5.1.6 Nozzles, Butterfly valve, needle vales, deflector and deflector servo mechanism
 - 5.1.7 Governor and its function
- 5.2 Hydraulic pump and compressors
 - 5.2.1 Different types of pumps and their selection and use
 - 5.2.2 Types of compressors and their use
- 5.3 Thermodynamics
 - 5.3.1 Term used in thermodynamics
 - 5.3.2 First law, Second law and Zeroth Law of thermodynamics
 - 5.3.3 Otto and Diesel cycle
- 5.4 IC Engines & automobiles
 - 5.4.1 Difference between two stroke and four stroke engines
 - 5.4.2 Difference between petrol and diesel engines
 - 5.4.3 General concept of fuel system, Lubrication system, ignition system and cooling system in IC engines
 - 5.4.4 Transmission System, Steering System, Tires &Wheels, Suspension and Braking Systems
- 5.5 Governor in hydro and thermal power plant, speed drop and other parameters of governor
- 5.6 Different type of bearing, their application and replacement
- 5.7 Working principle of hydraulic system of construction equipment

6. Fuels and Lubricants

- 6.1 General knowledge on different types of fuels and lubricants used in machinery
- 6.2 Knowledge on application and changing interval of lubricants

7. Knowledge of Basic Drawing

- 7.1 Scale & Dimensions
- 7.2 Standard Symbols and Views
- 7.3 Limit, tolerance and fits
- 7.4 Parts and assembly drawing of joint
 - 7.4.1 Permanent joint (Rivet and welding)
 - 7.4.2 Temporary joint (Nut bolt, key and Spline joint)
- 7.5 Introduction to plant or machine layout and installation

8. Air Conditioning

- 8.1 Introduction and layout of air-conditioning system
- 8.2 Introduction and function of different component of air-conditioning system
- 8.3 Type of refrigerant
- 8.4 Repair and Maintenance of air-conditioning systems